

## Recensión del libro “European Glacial Landscapes. Maximum Extent of Glaciations”

*Recension of the book  
“European Glacial Landscapes.  
Maximum Extent of Glaciations”*

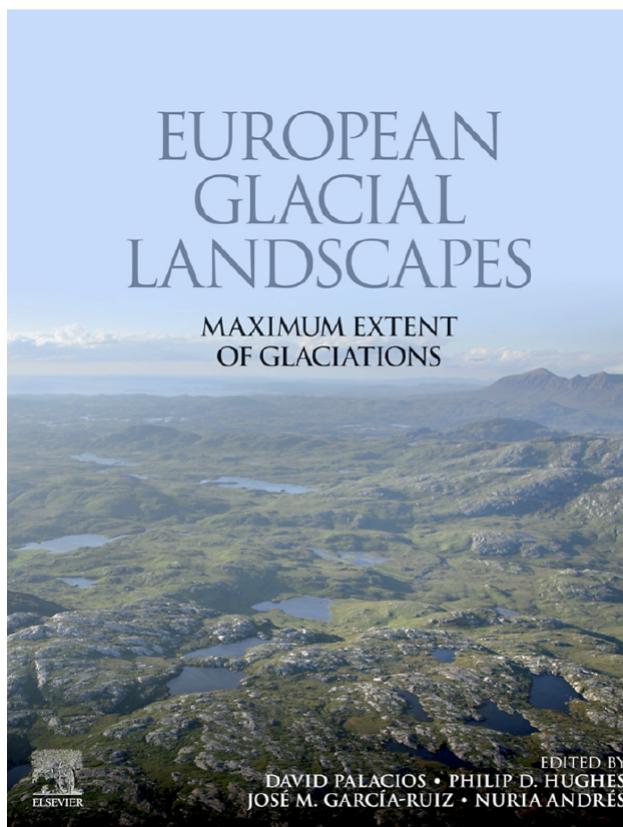
*Enrique Serrano Cañadas, Universidad de Valladolid*

Geomorfólogos españoles han editado en la última década varios libros de geomorfología en editoriales internacionales. Es esta una buena noticia para la geomorfología española, pues demuestra su inserción en el colectivo internacional e implica la difusión de las contribuciones de los geomorfólogos españoles en el mundo. En esta ocasión los editores de “European Glacial Landscapes” son David Palacios, José María García Ruiz y Nuria Andrés, junto al británico Philip Hughes, todos ellos con una larga trayectoria investigadora en el estudio del glaciario cuaternario. En este libro afrontan la dirección y coordinación de un importante trabajo de síntesis, homogeneización y puesta al día de la morfología glaciaria y su evolución en Europa.

Europa fue un espacio prácticamente cubierto por el hielo durante gran parte del Pleistoceno y en particular durante el Último Máximo Glaciar (LGM). Los estudios sobre glaciario y paisajes glaciares en Europa comenzaron hace casi 200 años, cuando I. Venetz, J. Esmark, J. Charpentier o J.L. Agassiz deducen que los glaciares avanzan y retroceden. Después han sido muchos los estudios realizados sobre paisajes y evolución glaciaria desde que, a principios del siglo XX, A. Penck y E. Brückner establecen el modelo alpino de las glaciaciones cuaternarias. El siglo XX y las primeras dos décadas del XXI han conocido importantes avances sobre la extensión, evolución, cronología o dinámica de los glaciares europeos, con estudios basados en la cartografía, el análisis sedimentológico y las dataciones relativas y absolutas. Los avances sobre estadios isotópicos y la secuencia de periodos fríos permitieron relacionar la evolución climática y el comportamiento de los glaciares cuaternarios, y los métodos de datación, en particular las técnicas de radiocarbono, luminiscencia y cosmogénicos, establecer de modo más preciso la cronología y evolución temporal

**Geomorfólogos españoles han editado en la última década varios libros de geomorfología en editoriales internacionales. Es esta una buena noticia para la geomorfología española, pues demuestra su inserción en el colectivo internacional e implica la difusión de las contribuciones de los geomorfólogos españoles en el mundo.**

***Spanish geomorphologists have edited in the last decade several books on geomorphology in international editorials. This is good news for Spanish geomorphology, as it demonstrates its insertion in the international community and implies the dissemination of the contributions of Spanish geomorphologists in the world.***



European Glacial Landscapes. Maximum Extent of Glaciations  
David Palacios, Philip D. Hughes, José M. García Ruiz y  
Nuria Andrés. Elsevier, Amsterdam, 2021, 528 p.  
[https://www.elsevier.com/books/european-glacial-landscapes/  
palacios/978-0-12-823498-3](https://www.elsevier.com/books/european-glacial-landscapes/palacios/978-0-12-823498-3)

que contextualiza las glaciaciones en Europa. Un segundo bloque analiza los paisajes glaciares en Europa, seis capítulos dedicados a las áreas con inlandsis, y diez a aquellas con glaciario de montaña. En esta sección se incluye un capítulo de síntesis sobre la península ibérica y otro sobre los Pirineos. En el tercer bloque se afrontan los cambios climáticos durante el último ciclo glaciar, donde se exponen los conocimientos existentes sobre los registros y cronologías marinas, volúmenes de hielo, cambios en el nivel del mar y cambios climáticos abruptos en una visión conjunta de cómo los glaciares se extendieron o retrocedieron en el Pleistoceno. La cuarta y quinta parte afrontan el glaciario anterior a 29 ka y entre 29 y 19 ka respectivamente, nuevamente organizado en ambos casos en dos secciones con las mismas áreas geográficas. Los dos bloques finalizan con una síntesis sobre la evolución glaciar que muestra la respuesta homogénea a los cambios climáticos pleistocenos y permite una visión geográfica de la evolución glaciar. Finalmente, el bloque sexto es la síntesis de todo lo analizado en el libro y una valoración de su importancia en el contexto del cambio global y como patrimonio natural. Los editores aportan una visión global sobre la extensión de los glaciares cuaternarios europeos y las fases de retroceso, y señalan la importancia del LGM, perfectamente preservado en el paisaje, así como la elevada complejidad del glaciario en Europa. El avance y retroceso del hielo modela gran parte de Europa y organiza el relieve actual, pero, además los depósitos glaciares son importantes registros paleoclimáticos del Pleistoceno. A pesar

de los glaciares. Todo ello nos confirma la dificultad afrontada por los editores y autores para acometer una síntesis sobre casi doscientos años de conocimientos, incorporando sobre todo las aportaciones más recientes.

El libro se organiza en cuatro partes y sesenta y cinco capítulos, lo que ya denota la exhaustividad del análisis. En ellos se desgranar los elementos significativos del modelado glaciar en ambientes muy diferentes, desde las altas montañas a las llanuras orientales y las penínsulas escandinavas. Los editores han propuesto unificar la información cronológica mediante el uso de programas de calibración reciente para todas las dataciones, tanto radiométricas como de cosmogénicos. Es un aspecto muy valioso para la lectura del libro pues evita el problema de la correlación entre dataciones de ámbitos geográficos tan dispares. Además, se ha realizado una unificación de los mapas y también se presentan en cuadros unificados los datos de los glaciares cuaternarios y sus parámetros más característicos (altitud de cumbres, altitud mínima de los glaciares, ELA).

Los editores realizan en primer lugar una introducción a las glaciaciones cuaternarias con una síntesis previa sobre el glaciario y la historia de sus investigaciones

de los avances, aún no comprendemos aspectos como la circulación atmosférica del Pleistoceno, fundamental para entender el cambio climático actual, ni sus interrelaciones con las temperaturas y variaciones del CO<sub>2</sub> atmosférico. Señalan, de este modo, nuevas líneas de investigación en glaciario, muy estudiado, pero ni mucho menos agotado.

En el libro participan sesenta y dos autores de quince nacionalidades diferentes, lo que implica un magnífico esfuerzo de coordinación y unificación de criterios y parámetros para exponer homogéneamente el glaciario europeo. Es esta una de las aportaciones más valiosas de los editores, que ha posibilitado una síntesis actual y de largo recorrido para comprender el modelado glaciar en los distintos ámbitos de Europa y en su conjunto. Es el complemento perfecto del libro sobre el glaciario de la península ibérica<sup>1</sup>, coordinado por algunos editores de este libro. El libro muestra el buen trabajo de los geomorfólogos españoles, quienes con su presencia en los foros y plataformas editoriales internacionales han adquirido el prestigio y la consideración de la comunidad geomorfológica internacional, aportando un libro sobre Europa de indispensable lectura para todo interesado por el glaciario y las glaciaciones de este continente.

---

<sup>1</sup> Oliva, M., Palacios, D., Fernández-Fernández, J.M. 2021. Iberia, land of glaciers. How the mountains were shaped by glaciers. Amsterdam, Elsevier, 628 p.

